Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 106202

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00106202
Originador: 16975 LUIS CAMARGO

OT fecha creacion: 19/05/2017
OT fecha/hora impresion: 19/05/2017 16:24:15

Detalles del Equipo

Equipo:	HT141 740B EJ CAT	Descripcion:	HT TRUCKS
Serie:	L4F00508	Frente de Trabajo:	
Horometro:	8,689.30	Fecha/Hr. Requerida:	20/05/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: 740B-L4F-MAINTENANCE 1000 HRS
Sistema:
Grupo:
Tecnico:
Teller: TMF.
Capataz: OLVER TRUJILLO JIMENO

Realizado (SI/NO)

Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable:

Mantto Preventivo.
1,000 horas

Trabajo Realizado: Cambio de Aceite motor, transmisión y transfer.
Filtros motor A/C, transmisión, transfer, elemento Hyd.
toma de muestras Dif y Mando Finales.
Relleno de Niveles.

Observaciones:

20-5-17.

HOROMETRO : 8715.6

INICIO (fecha/hora)		FINAL (fecha/hora)	9:00 - 12:00 Hrs.

FIRMA		
NOMBRE	Luis Bunger R.	Julio Rios
	TECNICO LIDER (CAPATAZ)	SUPERVISOR

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 106202

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00106202
Originador: 16975 LUIS CAMARGO

OT fecha creacion: 19/05/2017
OT fecha/hora impresion: 19/05/2017 16:24:15

Detalles del Equipo

Equipo:	HT141 740B EJ CAT	Descripcion:	HT TRUCKS
Serie:	L4F00508	Frente de Trabajo:	
Horometro:	8,689.30	Fecha/Hr. Requerida:	20/05/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Partes y Materiales

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
BREATHER (HYDRAULIC TANK) /	175-2524	1.000	EA	MINMWHFSM 0304	

Lista de Consumibles/Herramientas

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
KIT PM3A MODEL CAT 740B L4E /	740B-L4E-PM3A	1.000	EA	MINMWHPRG 04	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 105741

Estado de la Orden:	MM WO Cancelled	Problema Reportado:	TRUCKS
Fecha:	16/05/2017	Codigo de Falla:	740B-L4F-MAINTENANCE 250 HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	8,656.80	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 105035

Estado de la Orden:	MH WO Issued & Released	Problema Reportado:	TRUCKS
Fecha:	12/05/2017	Codigo de Falla:	INSTALAR CONEXION CHEQUEO PRES
Hora:	0	Sistema-Comp.:	FITTING
Horometro:	8,599.70	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM 3 - 1000 HRS
MODELO 740B/ VERSION 02
Minera Panamá/ Flota Camiones 740B - L4E/ 740B EJ- L4F

FECHA: 20-5-17 CODIGO DE EQUIPO HF141 HOROMETRO: 87154.
NOMBRE DEL TECNICO: Luis Burgos R. ORDEN DE TRABAJO: _____

i	**SEGURIDAD!!: es obligatorio el uso de los EPP no es seguro hagalo seguro!**	si
ii	**Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL CERTIFICADO**	
iii	**Realizar inspección general y evaluar correcto funcionamiento del sistema contra incendio AFEX, reportar fallas detectadas y conecte el actuador eléctrico para garantizar el funcionamiento automático**	

LISTA DE CHEQUEOS DE SEGURIDAD Y PRUEBAS

	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE PARQUEO	COMENTARIOS
1	Condiciones de la prueba **1.** Colocar el equipo en una superficie horizontal abrochece el cinturon de seguridad. Asegurese de que el control de la transimicion este en la posicion N y el freno de parqueo conectado. Arranque el motor y dejelo operar durante un minuto para cargar el sistema de freno. **2.** Mueva la palanca de velocidad a la pocision 1 . **3.** Aumente gradualmente la velocidad del motor hasta que la maquina avance. Anote la velocidad del motor, cuando la maquina este en movimiento, reduzca inmediatamente la velocidad del motor y mueva la palanca de velocidad a la posicion N. Apague el Motor **4.** Si la maquina de mueve en una velocidad del motor de menos de 1,100 rpm, el freno de parqueo requiere mantenimiento.	OK
	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE SERVICIO	**COMENTARIOS**
2	Condición de la prueba: **1**.Parquear la maquina en un lugar Seguro. Asegurese que la palannca de velocidad este en la posicion neutral y el freno de estacionamiento este conectado. **2**. Acople de los frenos de servicio. Mueva el control de velocidad a la posicion 1. Desconecte el freno de estacionamiento. **3.** Aumente gradualmente la velocidad del motor hasta que la maquina avance, anote la velocidad del motor cuando la maquina se mueve, reduzca inmediatamente la velocidad del motor y mueva la palanca de velocidad a la posicion N. Apague el motor **4.** Si la maquina se mueve a una velocidad del motor inferior a 1400 rpm, los frenos de servicio requieren mantenimieto.	ok.
	VERIFICACION OPERACIÓN DE DIRECCION	**COMENTARIOS**
3	Arranque el motor y hagalo funcionar a velocidad alta en vacio. 2 . Desconecte el freno de estacionamiento.3. Articule completamente la maquina hasta uno de los topes y suelte el volante de la direcció. 4. Articule completamente la maquina hasta el otro tope, comience a sincronizar cuando empiece a girar el volante de direccion, repita este procedimiento varias veces en cada direccion para tener un tiempo promedio. 5. Cuando el volante de direccion se gira a 60 rpm, el tiempo de giro no debe exeder los 4,6 segundos. Cuando el volante de direccion se gira a 90 rpm el tiempo de giro no debe exeder los 3 segundos. 6. Si los tiemppos no coinciden realizar prueba y ajustes de la dirección.	OK.
IT	**PRUEBA DE DIRECCION SECUNDARIA**	**COMENTARIOS**
7	Condición de la prueba: 1.Parquear la maquina en un lugar Seguro y apague el motor, Mantenga presionad ala parte superior del interruptor de prueba de direccion secundar con el fin de activar el motor. 2. Gir ecompletamente el volante de izquierda a derecha . Si el sistema de direccion repisnde ladireccion secundari a esta en funcionamiento, de lo contrario requiere manrtenimiento. 3. Suelte el interruptor de prueba de direccion secundaria, la fuerza del muelle devolvera el interruptor de prueba de direccion secundaria a la posicion off 4. No haga funcionar la maquin as i la direccion no esta funcionando correctamente.	OK.

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - MOTOR				
	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	INICIALES DEL TECNICO
1	Observe funcionamiento del motor y registre características de gases de escape: (Humo, excesivo, azul, negro, blanco, etc.)			✓
2	Revisar compartimiento de motor por suciedad, basuras y fugas (motor/coolant/diesel)			✓
3	Revisar fugas a través de las juntas de los múltiples de escape, buscar posibles tornillos partidos.		P/N-P/S	✓
4	Tomar muestra de aceite de motor (Enviar al laboratorio)	1	169-8373	Muestra Rápida
5	Revisar nivel y cambiar aceite de motor	**46 lts**	**15W40**	✓
6	Cambiar filtro de aceite de motor y cortar filtro (mostrar al supervisor)	1	1R-1808	✓
7	Cambiar filtros primarios de aire del sistema de admisión	1	142-1340	✓
8	Revisar nivel de refrigerante (mirilla) - Adicionar si es necesario			✓
9	Revisar ajuste y condicion de abrazaderas y mangueras de admision.			✓
10	Revisar el buen estado del protector de calor del turbo.			✓
11	Tomar muestra de refrigerante			✓
12	Cambiar filtro separador de agua	1	326-1643	✓
13	Cambiar filtros secundarios de combustible	2	1R-0749	✓
14	Drenar agua/sedimento del tanque de combustible			✓
15	Revisar condicion tapa del tanque de combustible			✓
16	Inspecciones correas del ventilador del postenfriador aftercooler			✓
17	Revisar aspas del ventilador del radiador			✓
18	Cambiar el filtro secundario de aire.	1	142-1403	✓
19	Desmontar guardas para el lavado del radiador y enfriadores hidraulico			✓
20	Levantar capot y lavar compartimiento del motor y sistema de enfriamiento aire/aire			✓

	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS	SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA ELÉCTRICO & CABINA				
	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Conectar el ET revisar por eventos activos, reparar según sea necesario y borrar eventos almacenados en los ECM			✓
2	Revisar luces interiores e instrumentos de cabina			✓
3	Revisar correcto funcionamiento del horometro			✓
4	Revisar funcionamiento motor limpia parabrisas, plumillas y nivel de agua para limpiar vidrio frontal			✓
5	Revisar funcionamiento del pito, alarma y camara de retroceso			✓
6	Revisar funcionamiento de luz escolta			✓
7	Revisar luces principales(Altas y Bajas), luces de freno, retroceso y direccionales			✓
8	Revise la condición y la tensión de la Correa del alternador. Si encuentra anomalías físicas en la correa, cámbiela.			✓
9	Verifique que no exista corrosión en los bornes o terminales de la batería, si lo hay utilice un cepillo metálico para retirarla.			✓
10	Revisar luces principales(Altas y Bajas), luces de freno, retroceso y direccionales			✓

11	Inspeccionar el compartimiento de las baterias, removerlas y limpiar de ser necesario			✓
12	realize la prueba de carga de la bateria			✓
13	compruebe y verifique que no halla perdida de electrolitos por la tapa de los vasos ni por la carcasa de las baterias			✓
14	Revisar que los cables de los terminales no esten resecos o tengan la funda aislante deteriorada			✓
15	Revisar estado de los espejos retrovisores			✓
16	Verificar condicion general de la silla (deslizela hacia atras y adelante e incline el espaldar) y evalue que la suspension de la silla este amortiguando			✓
17	Revisar el estado de los cinturones de seguridad y fecha de vencimiento			✓
18	Lubricar con penetrante las chapas y las manijas internas y externas de las puertas y verificar que estén en buenas condiciones.			✓
19	Evaluar condición de los sellos de la puerta y hermeticidad de la cabina, tapizado del techo y piso.			✓
20	revise condicion de los vidrios frontal y laterales por rajaduras. Cambie de ser necesario			✓

	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS	SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - TREN DE POTENCIA

	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Lavar compartimiento de transmision y caja de transferencia.			✓
2	Lavar diferenciales y mandos finales.			✓
3	Comprobar correcto funcionamiento de transmision/convertidor y caja de transferencia.			✓
4	Revisar el nivel de aceite de transmision/convertidor y caja de transferencia (completar si es necesario)			✓
5	Revisar condicion de sellado de las varillas medidoras y tapas de llenado de aceites. Reemplazar si es necesario			✓
6	revisar condicion de las crucetas (use una palanca de fuerza para realizar movimiento en los ejes)			✓
7	Revisar visualmente por fugas en los mandos y diferenciales y su correcto funcionamiento (corregir si es necesario)			✓
8	Revisar nivel y tomar muestra de aceite de transmisión.			✓
9	Cambiar filtro de aceite de transmision, cortar filtro, verificar por particulas y mostrar al supervisor	**1**	**337-5270**	✓
10	Cambio de aceite de transmision	**76 lts**	**SAE 30**	✓
11	Cambiar respiradero de la transmision	**1**	**8X-4575**	✓
12	Revisar nivel y tomar muestra de aceite de caja de transferencia			✓
13	Cambio de filtro de la caja de transferencia	**1**	**130-3212**	✓
14	Cambiar aceite de la caja de transferencia	**19 lts**	**SAE 30**	✓
15	Cambiar respiradero de la caja de transferencia	**1**	**8X-4575**	✓

16	Tomar muestra de aceite de los mandos finales (6) nota: colocar mandos finales a nivel, (completar si es necesario) verificar tapones magneticos por particulas.			✓
17	Revisar nivel y tomar muestra de aceite de los diferenciales (3)			✓
18	Revisar por particulas el screem del convertidor de torque, (si encuentra algo anormal, mostrar al supervisor)			✓
19	Revisar enrute y condicion de mangueras y tuberias de la transmision			✓

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS - SISTEMA HIDRÁULICO

	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
2	Antes de entrar al taller revisar el correcto funcionamiento de los cilindros de levante del vagon o ejector			✓
4	Revisar visualmente por fugas de aceite en magueras y compartimientos del sistema hidraulico.			✓
5	Verificar nivel de aceite de los compartimientos de levante/ejector y direccion.			✓
6	Tomar muestra de aceite hidraulico del sistema ejector y frenos			✓
7	Tomar muestras de aceite del sistema de direccion			✓
8	Inspeccionar por fugas y condicion de los cilindros de ejector o tolva, direccion y suspension frontal.			✓
9	Revisar pastillas de freno de ambas ruedas por excesivo desgaste y fugas, repare si es necesario			✓
10	Limpie el screen del sistema de direccion			✓
12	Identificar todas aquellas mangueras del sistema hidráulico en mal estado cambiar de ser necesario inmediatamente.			✓
13	Limpiar screen del tanque de aceite del sistema hidraulico			✓
14	Reemplace filtros de aceite de direccion	**2**	**132-8876**	✓
15	Reemplace filtros del sistema hidraulico	**3**	**132-8876**	✓
16	Realizar ajuste del pin Hitch			✓

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS DEL AIRE ACONDICIONADO

	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Verificar con el técnico-operador que el A/C este funcionando correctamente			✓
2	Chequear compresor por ruidos generados			✓
3	Chequear polea, clutch y funcionamiento de la bobina. Revisar alineación del clutch.			✓
4	Revisar soporte compresor , en especial los tornillos de sujeción.			✓
5	Limpiar o lavar el condensador exteriormente de suciedad u obstrucción			✓

6	Revisar línea que viene del condensador al filtro secador (al tocar debe estar caliente)			✓
7	Revisar el drenaje del evaporador por si está obstruido.			✓
8	Chequear línea de descarga (caliente al tacto) y de succión (frías al tacto). Verificar estado y enrutamiento.			✓
9	Cambiar filtros de reposición de aire de cabina	1	259-3222	✓
10	Cambiar filtros de recirculación de aire de la cabina	1	268-6704	✓
11	Revisar y reparar rejillas direccionales de aire si están rotas.			✓
12	Revisar el selector de velocidades del soplador. Deben servir todas las velocidades del selector.			✓
17	Inspeccionar sello Mecánico del compresor			✓
18	Chequear nivel de aceite del compresor (Si aplica)			✓
19	Limpiar o lavar el evaporador por suciedad u obstrucción			✓
20	Revisar estado del secador y sus acoples			✓
21	Revisar estado y funcionamiento del termostato.			✓

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

LISTA DE CHEQUEOS - SISTEMA AUTOLUBE		
1	Revisar el nivel del tanque de grasa y rellenar de ser necesario	✓
2	Revisar correcto funcionamiento del sistema autolube, verificar programacion en el monitor (debe estar en modo pesado)	✓
3	Verificar por fugas de grasa en las lineas que llegan a los cilindros de suspension y direccion y la correcta lubricacion de los mismos.	✓
4	Inspeccionar estado de la linea de engrase y correcta lubricacion del pin hitch, verificar que tenga el protector del coupling inferior de la linea.	✓
5	Engrasar manualmente los puntos del balancin que sujeta el cilindro eyector y verificar el estado de las lineas de lubricacion.	✓
6	Engrasar manualmente el bearing de la cabeza del rod del cilindro eyector	✓
7	Engrasar manualmente los puntos de los rodamientos laterales e inferiores de la hoja eyectora	✓
8	Engrasar manualmente mecanismo del freno de parqueo (se encuentra en la parte superior del diferencial central)	✓
9	Engrasar manualmente los cilindros y lineas de lubricaion de los cilindros de la compuerta de cola	✓
10	Engrasar pines traseros de sujecion de la tolva	✓
11	Lubricar puntos de los rodillos superiores de la hoja eyectora	✓
12	Engrasar manualmente los puntos del eje donde articula la compuerta de cola.	✓

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

IIASA CAT **Service Information System**

Previous Screen

Welcome: p050lm

< **Product:** NO EQUIPMENT SELECTED
Model: NO EQUIPMENT SELECTED
Configuration: NO EQUIPMENT SELECTED

Service Magazine
2013/11/06
Media Number -SSPD1691-00 **Publication Date -06/11/2013** **Date Updated -06/11/2013**

i05540799

Lubricación y mantenimiento de las crucetas de eje motriz de los camiones articulados

SMCS - 3251; 3253

Camiones Articulados:

725 (N/S: B1L1-Y SIG.; AFX1-Y SIG.)

730 (N/S: AGF1-Y SIG.; B1M1-Y SIG.)

EXPULSOR 730 (N/S: B1W1-Y SIG.)

735 (N/S: B1N1-Y SIG.; AWR1-Y SIG.)

735B (N/S: L4D1-Y SIG.; T4P1-Y SIG.)

740 (N/S: AXM1-Y SIG.; B1P1-Y SIG.)

740 EJECTOR (N/S: B1R1-Y SIG.; AZZ1-Y SIG.)

740B (N/S: L4E1-Y SIG.; T4R1-Y SIG.)

740B EXPULSOR (N/S: L4F1-Y SIG.; T4S1-Y SIG.)

D250Eserie II (N/S: 4PS1-Y SIG.)

D250E (N/S: 5TN1-Y SIG.)

D300Eserie II (N/S: 5KS1-Y SIG.)

725	172-0871	211-1046	172-0871	172-0871	No se utiliza	211-1046
730 730 EXPULSOR	172-0871	211-1046	172-0871	172-0871	No se utiliza	211-1046
735 735B	173-0889	172-0871	173-0888 173-0889	173-0888 173-0889	No se utiliza	172-0871
740 740B 740 EXPULSOR 740B EXPULSOR	172-5235	172-0871	173-0888 173-0889	173-0888 173-0889	No se utiliza	172-0871

En la Tabla 3, se muestran los números de pieza de las crucetas de "lubricación permanente" y de las crucetas de lubricación manual equivalentes.

Tabla 3

Crucetas de eje motriz de repuesto	
"Crucetas de lubricación permanente"	**Crucetas lubricadas**
7G-9555	1S-9670 (1)
9P-0356	6H-2577 (2)
9P-4809	6H-2579 (1)
172-0871	2V-7153 (2) (3)
172-5235	8V-1540 (1)
173-0889	9V-7710 (1)
211-1046	6H-2577 (2)

(1) La cruceta requiere una Conexión de Engrase **3B-8489**.

(2) La cruceta requiere una Conexión de Engrase **3B-8485**.

(3) Se puede utilizar una Conexión Hidráulica **118-8024** doble.

Las crucetas de lubricación manual se deben lubricar cada 250 horas o mensualmente.

Las crucetas instaladas en máquinas que trabajan excesivamente o que operan en condiciones exigentes pueden requerir lubricación adicional.

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Minera Panamá

Formato de seguimiento de falla de cilindro de suspensión

Fecha: 20-5-17 ID: _____ Serie: 14F00508 Horas 8715.6

Ubicación: T M. F

El equipo tiene Extensiones del tolva? Si___ No✓
Modo de servicio del sistema de auto lubricación es: Bajo___ Medio✓ Pesado___

Cilindro Derecho
Tiene daños en sellos internos o fuga de nitrógeno? Si___ No✓
El rod esta azul o negro? Si___ No✓

El bearing esta dañado? Si___ No✓
Camisa golpeada? Si___ No✓
Sellos mejorado del bearing tiene el labio del bearing mas largo para evitar la entrada de suciedad a la grasa del bearing, ver ilustración.

El bearing tiene el sellos mejorado
Si✓ No___

Cilindro Izquierdo
Tiene daños en sellos internos o fuga de nitrógeno? Si___ No✓
El rod esta azul o negro? Si___ No✓

El bearing esta dañado? Si___ No✓
Camisa golpeada? Si___ No✓
Sellos mejorado del bearing tiene el labio del bearing mas largo para evitar la entrada de suciedad a la grasa del bearing, ver ilustración de arriba.
El bearing tiene el sellos mejorado Si✓ No___

Por favor tome fotos, realizar backlog

TECNICO Luis Burgos R SUPERVISOR Julio Rios